Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol.	31	81–88	München, 31. 12. 1991

Argyrosomus limnicola n. sp. (Pisces, Perciformes: Sciaenidae), ein bemerkenswerter Schädelfund aus dem Obermiozän von Etili-Çan, Türkei

Von NERIMAN RUCKERT-ÜLKÜMEN*)

Mit 2 Abbildungen und 2 Tafeln

Kurzfassung

Erstmals in der Türkei (Etili-Çan-Çanakkale) wurde in Miozän-Ablagerungen ein dreidimensional erhaltener Schädel des Genus *Argyrosomus* aus der Familie der Sciaeniden gefunden. Ein Vergleich zwischen dem rezenten *Argyrosomus regius* (ASSO) von İzmir (Türkei) und dem fossilen *Argyrosomus moguntinus* (WEILER) des Miozän von Wiesbaden-Biebrich (BRD) zeigt enge Beziehungen zwischen beiden Arten. Die bedeutenden Unterschiede rechtfertigen die Beschreibung einer neuen Art: *Argyrosomus limnicola* n. sp.

Abstract

For the first time in Turkey (Etili-Çan-Çanakkale) a three-dimensional skull of the genus *Argyrosomus*, family Sciaenidae, was found in Miocene sediments. A comparison with the Recent *Argyrosomus regius* (ASSO) of İzmir (Turkey) and the fossil *Argyrosomus moguntinus* (WEILER) of the Miocene from Wiesbaden-Biebrich (FRG) shows close relationships between these two species. Significant differences, however, justify the establishment of a new species: *Argyrosomus limnicola* n. sp.

Résumé

Pour la première fois en Turquie (Etili-Çan-Çanakkale) un crâne troisdimensional du genre *Argyrosomus* de la famille des Sciaenidae a été trouvé en sedimentations miocènes. La comparaison d'*Argyrosomus regius* (ASSO) vivant d'İzmir (Turquie) et d'*Argyrosomus moguntinus* (WEILER) du Miocène de Wiesbaden-Biebrich (RFA) montre une relation étroite entre eux. Les différences importantes justifient une déscription d'une nouvelle éspèce: *Argyrosomus limnicola* n. sp.

*) Dr. N. RUCKERT-ÜLKÜMEN, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, Richard-Wagner-Straße 10, 8000 München 2.

Einleitung

Vorliegendes Exemplar fand ich westlich von Etili-Çan, östlich der Stadt Çanakkale (Türkei) in Süßwasserkalken miozänen Alters (KAADEN 1957). Neben dem sehr gut erhaltenen Fisch-Schädel liegen keine weiteren Funde vor. Da mir nicht bekannt war, daß bisher in den Miozän-Ablagerungen unverdrückte Fischfossilien gefunden worden waren, verglich ich das Stück einerseits mit rezenten Fischschädeln aus der Sammlung des Institutes für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Ludwig-Maximilians-Universität, München, und andererseits mit einem ca. 42 cm langen rezenten *Argyrosomus regius* (ASSO), der auf einem westtürkischen Fischmarkt (İzmir) 1982 gekauft wurde und dem vorliegenden Exemplar sehr nahe steht und fast dieselbe Größe hat.

In der Tabelle 1 sind Länge, Höhe und Breite von rezenten (*Argyrosomus regius* (ASSO) und fossilen Fischschädeln (*Argyrosomus limnicola* n. sp.) der Sciaenidae angegeben.

Die Sciaenidae sind mit Hilfe der Otolithen sehr gut bestimmbar. Daher versuchte ich, die Otolithen aus der rechten Seite des fossilen Schädels zu lösen. Allerdings waren sie so stark umkristallisiert, daß eine Entnahme unmöglich war. Freundlicherweise versuchte Dr. J. MEHL am Paläontologischen Institut der Universität Erlangen mittels einer Röntgenaufnahme die Otolithen erkennbar zu machen, was jedoch hinsichtlich der Details auch nicht gelang. Somit erfolgt hier nur ein ausführlicher Vergleich der rezenten und fossilen Schädelknochen.

Großen Dank schulde ich dem Direktor des Instituts für Paläontologie und historische Geologie München, Herrn Prof. Dr. D. HERM, für seine großzügige Unterstützung. Herr Prof. Dr. H. HAGN gab mir wertvolle Ratschläge in nomenklatorischen Fragen. Frau Prof. Dr. A. v. d. DRIESCH vom Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin an der Universität München und Herr Prof. Dr. E. MARTINI am Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Frankfurt am Main stellten Vergleichsmaterial zur Verfügung. Herr Dr. J. MEHL vom Institut für Paläontologie der Universität Erlangen fertigte Röntgenaufnahmen an. Weiter danke ich Herrn Betr.-Insp. E. SCHMIEJA für Präparationsarbeiten, Herrn K. DOSSOW für die Anfertigung der Zeichnungen und Herrn F. HÖCK für Fotoaufnahmen.

Ordnung PERCIFORMES
Familie Sciaenidae CUVIER 1829
Genus *Argyrosomus* DE LA PYLAIE 1835

Typus-Art: *Argyrosomus procerus* DE LA PYLAIE 1835 (= *Argyrosomus regius* [ASSO])

Argyrosomus limnicola n. sp.
Abb. 1, Taf. 1

Holotypus: Ein Schädel, Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., Inv.-Nr. BSP 1980 X 46 (Sammlung Dr. N. RÜCKERT-ÜLKUMEN); (Taf. 1).

Stratum typicum: Ober-Miozän (Sarmatien).

Locus typicus: Etili-Çan-Çanakkale, NW-Türkei.

Derivatio nominis: colere (lat.) = bewohnen; límne (gr.) = See; Süßwasserbewohner.

Material: 1 Exemplar.

Diagnose: Parasphenoid und Frontale schmal und lang. Vomer fast dreieckig mit einem Zahn. Ethmoid lang und mit Grübchen. Orbita-Durchmesser größer als bei Vergleichsstücken.

Beschreibung des Schädels

Der längliche Schädel ist 73 mm lang, vorne schmäler als hinten, am Praefrontale (3) 23 mm, am Opisthoticum (10) 38 mm breit. Der Vomer (1) liegt direkt vor dem Ethmoid (2) und vor dem Basiparasphenoid. Er ist schmal und hat in der Mitte einen Zahn (17) (am vorliegenden Stück zerbrochen). Das Praefrontale (3) und ein schmales, zartes Frontale (4) reichen nach hinten bis zum Sphenoticum (5), wo sie einen großen Orbitalkreis bilden. Wie bekannt, zeigen die seitlichen Regionen, Frontale (4), Sphenoticum (5), Parietale (6), Praeoperculare etc. bei den Sciaeniden wegen der Schleimdrüsen des lateralen Liniensystems tiefe Höhlen. Die Schleimkanäle auch auf der Kopfoberseite sind gut entwickelt. Das Parietale (6) liegt zwischen Frontale

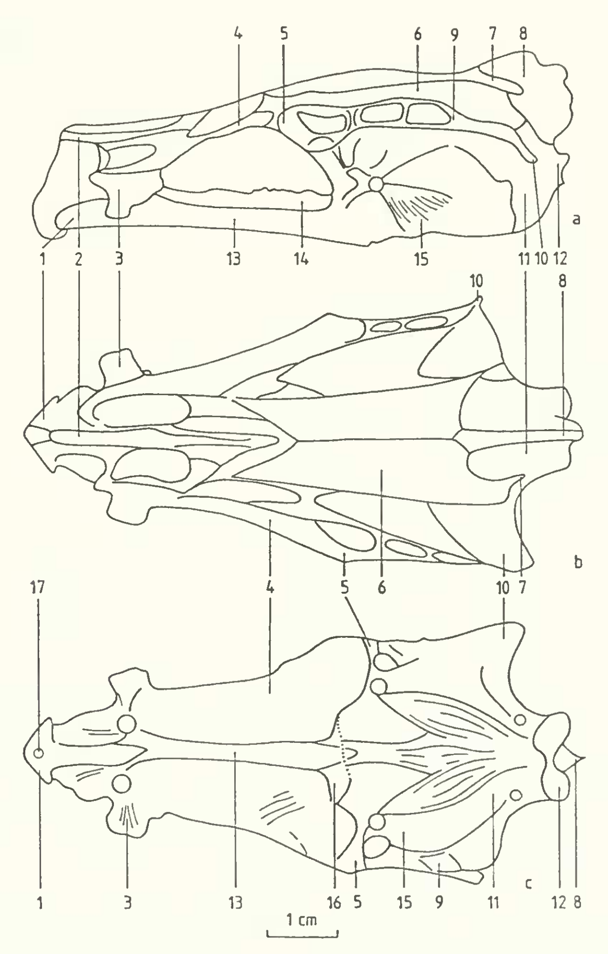


Abb. 1: *Argyrosomus limnicola* n. sp., Obermiozän, Etili-Çan, Türkei. Inv.-Nr. BSP 1980 X 46; a: von der Seite, b: von oben, c: von unten.
1 – Vomer, 2 – Ethmoid, 3 – Praefrontale, 4 – Frontale, 5 – Sphenoticum, 6 – Parietale, 7 – Epioticum, 8 – Supraoccipitale, 9 – Pteroticum, 10 – Opisthoticum, 11 – Exoccipitale, 12 – Basioccipitale, 13 – Parasphenoid, 14 – Basisphenoid, 15 – Prooticum, 16 – Alisphenoid, 17 – Zahn.
Zeichnung: K. Dossow

(4) und Supraoccipitale (8) und grenzt seitlich an das Pteroticum (9) und hinten an das Epioticum (7). Das Pteroticum (9) verläuft kanalartig, hat zwei Löcher, ist durch das Opisthoticum (10) begrenzt und steht eventuell in Verbindung mit der Schläfenregion. Wie allgemein bei den Sciaeniden liegen die Kopfknochen auch bei unserem Fossil ziemlich tief, was für das gut entwickelte Schleimkanalsystem von Bedeutung ist. Vom Supraoccipitale (8) ist ein großer Teil vorhanden; dieser liegt über dem Basioccipitale (12) und ist im dorsalkaudalen Bereich kammartig gestaltet. Das unter der Schädelbasis liegende Parasphenoid (13) ist sehr schlank, jedoch stabil und reicht vom Vomer (1) bis zum Basioccipitale (12).

Zwischen Basioccipitale (12), Parashenoid (13) und Opisthoticum (10) liegen Otolithkapseln, die etwas niedrig und klein und wie die anderen Kopfknochen sehr stark umkristallisiert sind, so daß die Entnahme der Otolithen unmöglich war.

Im allgemeinen sind die Otolithen charakteristisch für die Familie; die Sagitta variiert; oft ist sie groß wie bei unserem Stück. Möglicherweise hängt dies mit der Eigenschaft dieser Fische, aktiv Töne von sich zu geben, zusammen. Ich nehme an, daß unser fossiles Exemplar etwa dieselbe Größe wie das Vergleichsexemplar der rezenten Art, d. h. ca. 42 cm hat.

Maße und Verhältnisse von *Argyrosomus limnicola* n. sp. und des rezenten *Argyrosomus regius* (Asso):

	Fossil	Rezent
Länge vom Vomer (Vorderende) bis Basioccipitale (Hinterende)	L = 73 mm	L = 74 mm
Länge vom Nasale (Vorderende) bis Supraoccipitale (Hinterende)	L = 71 mm	L = 72 mm
Breite der Praefrontale	B = 23 mm	B = 26 mm
Breite des Opistoticums	B = 38 mm	B = 37 mm
Höhe des gesamten Schädels hinten	H = 24 mm	H = 25 mm
Höhe des gesamten Schädels vorne	H = 14,5 mm	H = 16 mm
	$\frac{L}{H} = \frac{73}{38} = 1{,}92$	$\frac{L}{H} = \frac{74}{37} = 2{,}00$
Tabelle 1	$\frac{L}{B} = \frac{71}{23} = 3{,}09$	$\frac{L}{B} = \frac{72}{26} = 2{,}77$

Beziehungen

Der in Etili-Çan (bei Çanakkale, Türkei) gefundene Schädel weist enge Beziehungen zum heute in der Ägäis lebenden *Argyrosomus regius* (Asso) auf (Inv.-Nr. 4). Mit dem Exemplar von *Argyrosomus moguntinus* (Weiler) aus Wiesbaden-Biebrich (SMF P 6256), von dem uns bei Martini 1981 (Abb. 2) die Abbildung eines verdrückten Schädels mit Kopfknochen und Otolithen zum Vergleich zur Verfügung steht, zeigt er eine gewisse Ähnlichkeit in Größe und Form (vgl. Abb. 1).

Parasphenoid, Frontale und Vomer des vorliegenden Exemplares sind schmal und länger als bei *A. regius* (vgl. Fischer 1973), außerdem ist in der Mitte am Vomer deutlich ein Zahnrest vorhanden. Bei der rezenten Art ist das Ethmoid kurz und glatt, bei der fossilen ist es lang und zeigt Grübchen. Der Durchmesser der Orbita beträgt bei unserem Exemplar 26 mm, beim rezenten Vergleichsmaterial nur 21 mm. Beide Exemplare haben ein Pteroticum von fast gleicher Länge und Form. Der Vomer ist bei *A. regius* angenähert rautenförmig (Taf. 2, Fig. c″), die Sagitta kräftig und dick. Der Vomer des fossilen *Argyrosomus limnicola* n. sp. zeigt einen dreieckigen Umriß mit einem Zahn (Taf. 1, Fig. c′), die Schädelknochen sind allgemein fein und schmal. Bei

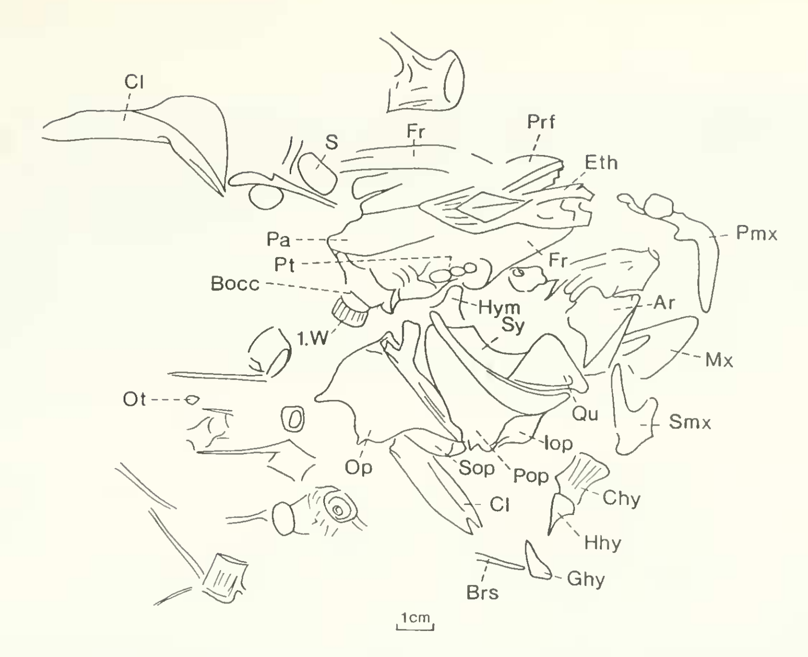


Abb. 2: *Argyrosomus moguntinus* (WEILER), Miozän, Wiesbaden-Biebrich, verdrückter Schädel mit Kopfknochen (SMF P 6256).
Fr Frontale, Eth Ethmoid, Prf Praefrontale, Pa Parietale, Bocc Basioccipitale, Pt Pteroticum, Sy Symplecticum, Qu Quadratum, Mx Maxillare, Pmx Praemaxillare, Smx Submaxillare, Ar Articulare, Pop Praeoperculum, Op Operculum, Sop Suboperculum, Iop Interoperculum, Brs Branchiostegalia, Chy Ceratohyale, Hhy Hypohyale, Ghy Glossohyale, Cl Cleithrum, Ot Otolith, S Sagitta.

Argyrosomus moguntinus (SMF P 6256 a und Abb. 2) ist die Schädelkapsel 70 mm lang und damit etwas kürzer als bei unserer Art. Das Ethmoid ist bei der rezenten und unserer fossilen Art länger als bei *A. moguntinus*. Pteroticum und Basioccipitale sind bei allen drei genannten Arten gleich, wohingegen Parietale und Frontale bei *A. regius* und *A. moguntinus* kürzer sind als bei unserer Art. Die Neubeschreibung von *Argyrosomus limnicola* n. sp. wurde wegen der obenerwähnten Eigenschaften und aufgrund der Tatsache, daß ich diesen Fisch im Süßwasserkalk (so benannt von v. KAADEN, 1957) fand, vorgenommen.

Ökologie

Die Sciaeniden sind Küstenfische tropischer und subtropischer Meere, die aber auch in süße Gewässer vordringen. *Argyrosomus regius* (ASSO) ist im Mittelmeer, der Ägäis, dem Marmarameer und an den Küsten des Schwarzen Meeres verbreitet. Grundsätzlich ist dieses Genus karnivor, manche seiner Arten jedoch omnivor; sie leben hauptsächlich von kleinen Fischen, Muscheln, Algen und Tang.

Schriftenverzeichnis

AKSIRAY, F. (1987): Türkiye Deniz Balıkarı ve Tayin Anahtarı. – I. Ü. Rektörlügü„ Yayınları No: **3490**: 397–400; Istanbul.

FISCHER, W. (Ed.) (1973): FAO Species identification sheets for fishery purposes. Mediterranean and Black Sea Fishing area (fishing area 37). – Vol. **1**.: SCIAEN Argy 1; Rome (FAO).

GREGORY, W. K. (1933): Fish skulls: A Study of the Evolution of Natural Mechanisms. – Trans. Amer. Phil. Soc., **23**, art. 2: 252; Philadelphia.

JORDAN, D. S. (1905): A Guide to the Study of Fishes, Vol. II: 65–67; New York.

KAADEN, G. (1957): MTA Arch. Nr. 2661. Çanakkale Biga, Edremit yarımadası Bölgesindeki Jeolojik Saha çalısmaları ve Maden yatakları hakkında rapor.; Ankara.

LYTHGOE, J. u. G. (1971): „Fishes of the sea"; London. – Dt. Ausg. „Meeresfische Nordatlantik und Mittelmeer", TEROFAL, F. (1974): 201 S.; München (BLV).

MARTINI, E. (1981): Sciaeniden (Pisces) aus dem Basisbereich der Hydrobien-Schichten des Oberrheingrabens, des Mainzer und des Hanauer Beckens (Miozän). – Senckenbergiana lethaea, **62** (2/6): 97–100, Taf. 1, Fig. 2; Frankfurt am Main.

SLATENENKO, E. P. (1950): The Fishes of the Black Sea Basin; München. Übersetzt v. ALTAN, H. (1956): Karadeniz Havzası Balıkları: 356–361; Istanbul.

WEILER, W. (1963): Die Fischfauna des Tertiärs im oberrheinischen Graben, des Mainzer Beckens, des unteren Maintals und der Wetterau, unter besonderer Berücksichtigung des Untermiozäns. – Abh. Senkenberg. naturforsch. Ges., **504**: 1–75, 258 Abb., 1 Kt., 2 Taf.; Frankfurt am Main.

WOODWARD, A. S. (1901): Catalogue of the fossil fishes in the British Museum. IV; London.

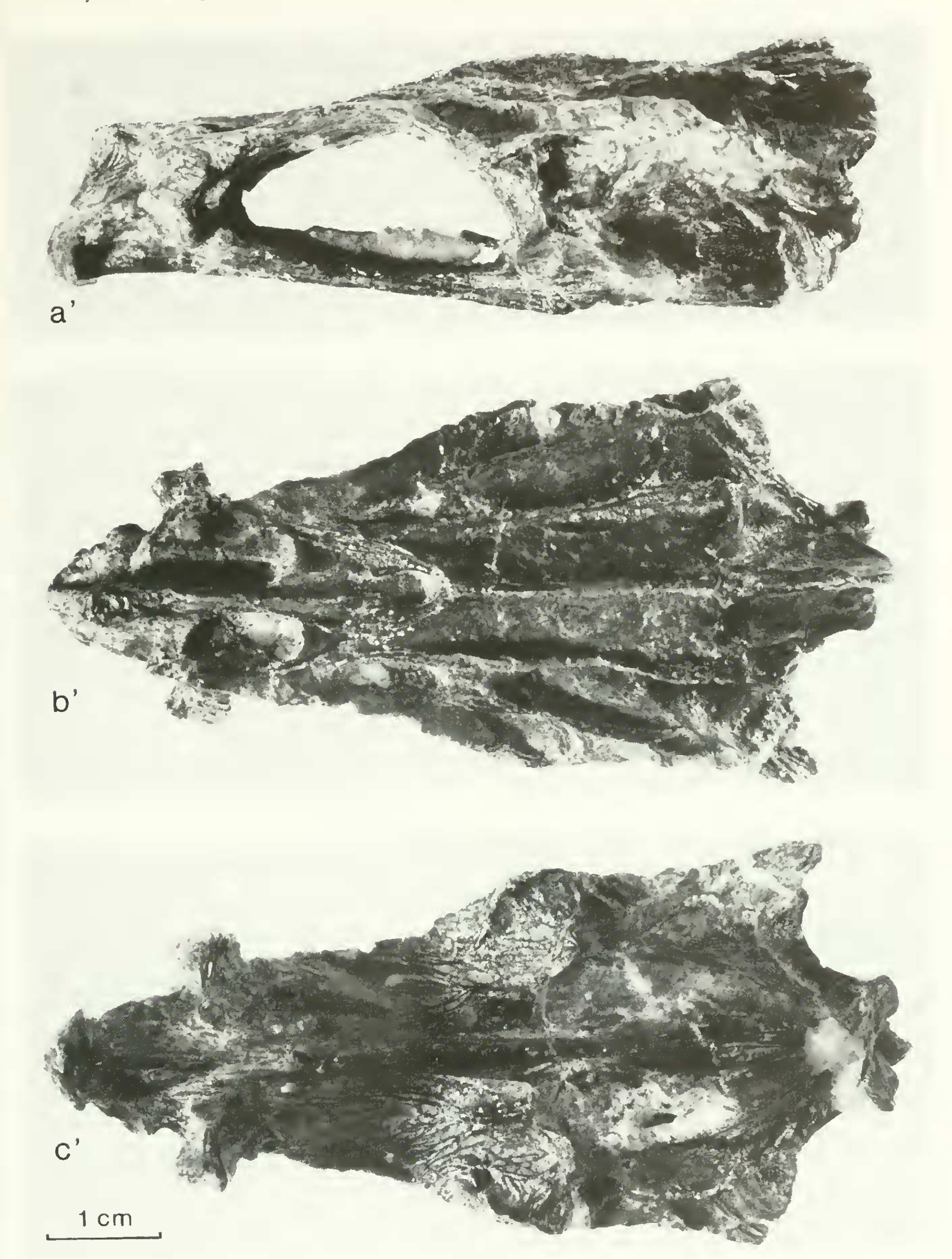
Tafelerläuterungen

Tafel 1

Argyrosomus limnicola n. sp., Schädel, Obermiozän, Etili-Çan, Türkei. Inv.-Nr. BSP 1980 X 46; a': von der Seite, b': von oben, c': von unten.
Fotos: F. HÖCK

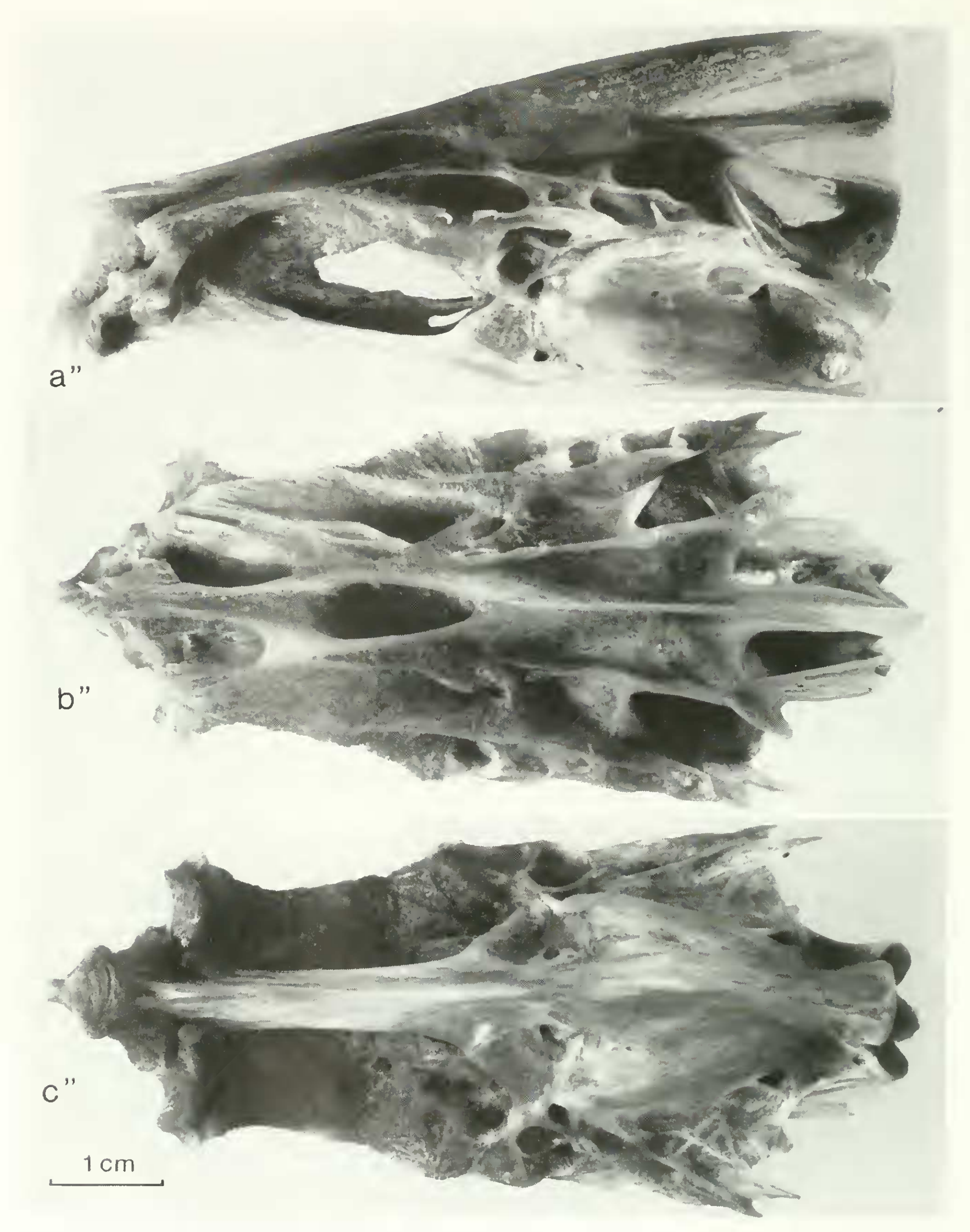
Tafel 2

Argyrosomus regius (ASSO), rezent, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München. Inv.-Nr. 4; a'': von der Seite, b'': von oben, c'': von unten.
Fotos: F. HÖCK



Rückert-Ülkümen, N.: *Argyrosomus limnicola* n. sp.

Tafel 1



RUCKERT-ÜLKÜMEN, N.: *Argyrosomus limnicola* n. sp. **Tafel 2**